

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): NATHÁLIA SOUTO BAHIA, MARIANA SANTANA VERSIANI, RICARDO RODRIGUES BACCHI

## Arquivo de Morfologia microscópica

### Introdução

Atualmente, a criação de bancos digitais com fotomicrografias de preparados histológicos tem sido muito difundida entre várias instituições de ensino. Atlas digital, tecnologias de microscópio virtual (VM) e a telepatologia são materiais didáticos e de auxílio na prática clínica, que, por sua vez, são baseados em Tecnologias de Informação e Comunicação. As TDIC's são aparatos utilizados para reunir, compartilhar e veicular informações de quaisquer espécies. Por isso é imprescindível o uso dessas informações veiculadas às diversas linguagens audiovisuais. O uso das TDIC's como estratégia para aprendizagem em morfologia microscópica, no momento da sua integração, proporciona a automação e/ou a comunicação no ensino e na pesquisa científica.

Para tanto, se fez fundamental elencar autores que discutem as questões relacionadas às Tecnologias de informação e comunicação, ensino-aprendizagem, Educação à Distância e morfologia microscópica. Para o conceito de TDIC's, fez-se consistente apoiar na perspectiva de Alexandre Mendes, que problematiza a utilização das TDIC's nos diversos espaços do cotidiano, além de seus diversos tipos de consumo. Além deste autor, foi fundamental para a fundamentação a crítica do teórico Paulo Freire ao conceito de “educação bancária”, a fim de reforçar a argumentação de que para se consolidar o processo de ensino-aprendizagem é imprescindível que haja interatividade entre educadores e educandos. Por isso, este argumento é caro para sustentar esta discussão, uma vez que utilizar as TDIC's como recurso para facilitar e dinamizar a construção do processo de ensino-aprendizagem se relaciona diretamente à dinâmica da Educação à Distância e aos resultados positivos percebidos a partir da introdução de novas metodologias e recursos didáticos para o ensino superior.

### Material e métodos

O local de realização do projeto foi o Laboratório de Morfologia Microscópica do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) no campus Darcy Ribeiro da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). As imagens das lâminas histológicas e citológicas foram capturadas pela Câmera CMOS Digital Colorida 10.0 Megapixels e focalizadas pelo Microscópio LED Nikon Eclipse E200 nas objetivas de 4, 10, e 40 vezes, foram selecionadas as melhores imagens e enviadas ao computador (Notebook Acer aspire E 15) para comporem as informações adequadas ao tipo de lâmina fotografada, juntamente com links e recursos de animação gráfica, utilizando o programa Windows Live Movie Maker e, por fim, gravadas no CD-ROM da marca NIPPONNIC.

### Resultados e discussão

Uma das grandes vantagens desta nova era da informação é a facilidade ao acesso; se outrora o conhecimento – seja conteúdo ou informação – era repassado ao educando pelo educador, atuando como um filtro, na Era digital, sobretudo no panorama de desenvolvimento técnico-científico da sociedade, que se inicia na década de 70 com a Revolução da Informação, conforme Afonso (2010) desenvolvem-se novas tecnologias e estas, impulsionam a demanda de profissionais que atuam em consonância com sua utilização, de modo que o conteúdo/informação não se apresente mais de forma vertical, hierarquizada, em que os professores são detentores do conhecimento e alunos atuam como receptáculos vazios.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Segundo Gabriel (2013) e Demo (1996) a informática e a instrumentação eletrônica tornam o conhecimento mais acessível, através de livros, bibliotecas, videotecas, universidades, institutos de pesquisa, escolas, computadores e bancos de dados virtuais, de modo mais atraente, prático, com alcance espantoso. Portanto, muitos estudiosos defendem o celular e o tablet como tecnologias de informação e comunicação bastante eficientes para a educação, sobretudo no que diz respeito ao custo benefício e acessibilidade.

As TDICs têm grande peso na interação educando-educador, já que a geração do século XXI nasce em um mundo informatizado e convive diariamente com a tecnologia. Assim, seria bastante difícil propor um ambiente de ensino totalmente desprovido destes recursos. Segundo Gabriel (2013), a tecnologia atual tem causado uma modificação acentuada na velocidade da informação e no desenvolvimento tecnológico.

Por isso é de grande utilidade o uso das tecnologias de informação e comunicação para o processo de ensino aprendizagem, uma vez que é capaz de desconstruir a lógica bancária da educação criticada por Paulo Freire, bem como tem se tornado ferramenta fundamental para a modalidade de educação à distância (EAD), uma vez que dispõe de estratégias para promoção de interatividade entre os educadores e educandos. Ainda se faz bastante presente o uso de modelos tradicionais de ensino-aprendizagem, uma vez que na prática as TDIC's são subutilizadas, o que destaca a demanda de formação específica, direcionando o educador para o uso destas ferramentas como recurso didático assim como o quadro negro e giz.

## Conclusão

As TDIC's são moldadas de acordo com as necessidades que surgem e de acordo com o aprofundamento do conhecimento, oferecendo inúmeras possibilidades, contendo um enorme potencial e revolucionando a maneira como nos comunicamos e nos relacionamos. E por causa da sua acessibilidade tecnologias como atlas digital, microscópio virtual e a telepatologia podem aperfeiçoar o estudo do educando, difundir ainda mais o material de ensino, facilitando a visualização de estruturas microscópicas, devem ser explorados ao máximo, uma vez que dinamizam e facilitam o aprendizado em citologia e histologia.

As TDIC's são importantes também na área da saúde uma vez que se faz possível o diagnóstico à distância. Conforme Yagi e Gilberton (2005), "Telepatologia é uma ferramenta útil para o diagnóstico remoto de patologia, educação e segunda opinião. Além disso, permite debates de equipes médicas via internet independentemente da localização destes, dinamiza os estudos em morfologia microscópica sendo o curso presencial ou à Distância.

Com essas mudanças tecnológicas permitiu-se um meio de acesso à EAD e ao desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas com autonomia, autodisciplina e construção do conhecimento. Segundo Montanari et al. (2007), o atlas digital tem como características principais a interatividade, o fácil acesso, inclusive via internet, o potencial de representação em múltiplos formatos, e o acesso a informações interconectadas.

Ferramentas para comparação de imagens reforçam a construção do conhecimento em ciências biológicas, conforme Montanari et al., (2007), visto que a habilidade de categorização é particularmente importante para os biólogos em geral, segundo Gardner (1995); logo, essas tecnologias favorecem o estudo extraclasse promovendo uma maior interatividade atraindo não só os acadêmicos das ciências biológicas, como também adultos e, sobretudo jovens de outras áreas. E devem estar integradas aos processos educacionais, agregando valor à atividade que o educando ou o educador realiza. Portanto, as TDIC's não substituem as aulas presenciais, laboratoriais e a literatura convencional, todavia se encaixam perfeitamente como guias para consulta e orientação dos estudos, apenas proporciona uma maior facilidade e praticidade ao ensino-aprendizagem.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

ISSN 1806-549 X



## Referências

AFONSO, Adriano. *Manual da Tecnologia da Informação e Comunicação*. In: ANJAF – Entidade Formadora. Ed. 1. Em janeiro de 2010. p. 13.

DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. São Paulo: Autores Associados, 1996.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 43. ed., São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GABRIEL, Martha. *Educ@r: a @evolução digital na educação*. São Paulo: Saraiva, 2013.

GARDNER, H. *Inteligências Múltiplas: a teoria na prática*. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

MENDES, Alexandre. *TIC - Muita Gente Está Comentando, Mas Você Sabe o que É?*. In: *Abril – Imaster – Gerência de TI*. Em 27 de março de 2008. Disponível em: <<http://imasters.com.br/artigo/8278>>. Acesso em: 19/02/2016.

MONTANARI, Tatiana; TIMM, Maria Isabel; PERRY, Gabriela Trindade; MOTTA, Leonardo Lisbôa da; BARILLI, Sofia Louise Santin. *Recurso digital para apoio ao aprendizado de Biologia Celular e Tecidual*. RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 5, n. 1, p. 1-8. Porto Alegre, RS, 2007. Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo9/artigos/5cTatiana.pdf>. Acessado em abril de 2014. (é esse artigo mesmo)

YAGI, Y; GILBERTSON JR. *Digital imaging in pathology: The case for standardization*. J Telemed Telecare. 2005;11:109–16

**Arquivo de Morfologia Microscópica**  
RESOLUÇÃO Nº. 107 - CEPEX/2015

O ARQUIVO DE MORFOLOGIA MICROSCÓPICA é um arquivo digital com uma coleção de imagens de diversos preparados citológicos e histológicos pertencentes aos **Laboratórios de Morfologia Microscópica do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS)**, **Histologia/Citologia e Zoologia e Educação Ambiental do Centro de Ciências Humanas – CCH** da **Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes**.

Cada lâmina vem acompanhada com texto explicativo apontando os principais pontos acerca de cada célula, tecido ou estrutura.

O objetivo deste projeto é auxiliar aos acadêmicos dos cursos da área da saúde no estudo da **Histologia e Citologia**, fornecendo um material de **consulta rápida, portátil e interativo**, sendo muito útil como **suporte para complementação das aulas práticas**.

**FICHA TÉCNICA**

<b>ORGANIZAÇÃO:</b> Prof. Ms. Ricardo Rodrigues Bacchi	<b>FOTOS:</b> Prof. Ms. Ricardo Rodrigues Bacchi Thiago Vinicius Costa Oliveira Guilherme Magalhães Viana Francisco Geraldo Durães	<b>Laboratório de Morfologia Microscópica (CCBS)</b>
<b>TEXTOS E REVISÃO:</b> Prof. Ms. Ricardo Rodrigues Bacchi	<b>DIAGRAMAÇÃO E REVISÃO:</b> Jáson Bacchi Vianna	<b>Laboratório de Histologia/Citologia (CCH)</b>
Guilherme Magalhães Viana Jáson Bacchi Vianna Nathália Souto Bahia Thiago Vinicius Costa Oliveira		<b>Laboratório de Zoologia e Educação Ambiental (CCH)</b> Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes.

**Unimontes**  
Universidade Estadual de Montes Claros

**Figura 1:** Arquivo de Morfologia Microscópica. Capa do Atlas digital do Laboratório de Morfologia Microscópica do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde (CCBS) da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes).

# 10<sup>IO</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Realização:



Apoio:

